

# DESAIN MASALAH PADA FENOMENA GUNUNG ES UNTUK PEMBAHASAN TOPIK SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Jayantri Patola<sup>1)</sup>, Marmi Sudarmi<sup>1)</sup>, dan Ferdy S. Rondonuwu<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

Email: [jayantri.ldap7@gmail.com](mailto:jayantri.ldap7@gmail.com)

Corresponding author: [ferdy@staff.uksw.edu](mailto:ferdy@staff.uksw.edu)

## Abstrak

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan metode yang menyajikan permasalahan dengan melibatkan siswa dalam proses penyelesaian menggunakan keterampilan. PBM masih jarang diterapkan, kemungkinan disebabkan oleh kesulitan mengangkat permasalahan dan kemampuan menyusun desain pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang bisa dipecahkan melalui fenomena gunung es, mendesain instrumen pembelajaran untuk menjawab masalah dan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap instrumen yang dibuat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan dengan metode deskriptif kualitatif. Langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah indentifikasi permasalahan, indentifikasi konsep dan penyelesaian permasalahan. Untuk mendesain pengembangan PBM ini, diberikan tujuh desain permasalahan yang memuat berbagai percobaan dan penyelidikan untuk menemukan konsep. Paper ini membahas permasalahan yang diangkat yaitu fenomena gunung es dikaitkan dengan konsep suhu dan kalor. Berdasarkan hasil desain pembelajaran dan indikasi yang diperoleh dari beberapa siswa, dengan mendesain permasalahan yang saling terkait dan semakin lama semakin sulit, siswa lebih tertantang dan komunikatif. Proses penyelesaian ini mampu mendorong siswa mengasah kemampuan kognitif dengan mengembangkan keterampilan yang dimiliki. Pengembangan PBM ini membantu siswa dalam memahami sebuah konsep, melatih bagaimana caranya memperoleh konsep dan mengaitkan antar konsep.

**Kata Kunci:** Metode pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah, suhu-kalor.

## Abstract

*Problem Based Learning (PBL) is a method that presents the problem by involving students in the solving problem process using skills. PBL is still rarely applied. It is probably caused by the difficulties in raising the issue and the ability to set the instructional design. The purpose of this study is to identify the problem that could be solved by an iceberg phenomenon, designing a learning instrument to address the problem and to determine the students' understanding of the instruments created. This research is the development of qualitative descriptive method. Steps taken are identifying of the problem, identifying concepts and solving problems. To design the development, of this PBL seven design issues are given that contain a variety of experiments and investigations to find the concept. This paper discusses the raised issue about an iceberg phenomenon which is associated with the concept of temperature and heat. Based on the results of instructional design and indications obtained from several students, by designing the issues that are interlinked and increasingly difficult, students are more challenged and communicative. The solving process is able and to encourage students to hone cognitive ability to develop the skills possessed. PBL Development helps students to understand a concept, train how to acquire the concepts and create a link between concepts.*

**Keywords:** Learning methods, problem based learning, temperature-heat.